

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

日本国特許庁 (JP)
公開実用新案公報 (U)

実用新案出願公開

昭59—101576

Int. Cl.
H 04 N 9/04
G 03 B 11/00
17/14
H 04 N 5/26

識別記号

官内整理番号
8321-5C
7811-2H
7256-2H
7155-5C

公開 昭和59年(1984)7月9日

審査請求 未請求

(全 2 頁)

カラーテレビジョンカメラ

実 願 昭57—200026

出 願 昭57(1982)12月27日

考 素 者 本多秀雄
横浜市神奈川区守屋町3丁目12

番地日本ビクター株式会社内

出願人 日本ビクター株式会社

横浜市神奈川区守屋町3丁目12

番地

代理人 弁理士 伊東忠彦

実用新案登録請求の範囲

- (1) 撮像素子の前面に、可視光域外の分光透過率の異なる複数の光学フィルタを交互に切換えて該撮像素子に単独で対向するように配設してなるカラーテレビジョンカメラ。
- (2) 該複数の光学フィルタの切換えは、輝度感度切換え操作に連動して行なわれるよう構成してなる実用新案登録請求の範囲第1項記載のカラーテレビジョンカメラ。
- (3) 該複数の光学フィルタの切換えは、これに伴つて色回路のマトリスク量が切換えられるよう構成してなる実用新案登録請求の範囲第1項記載のカラーテレビジョンカメラ。

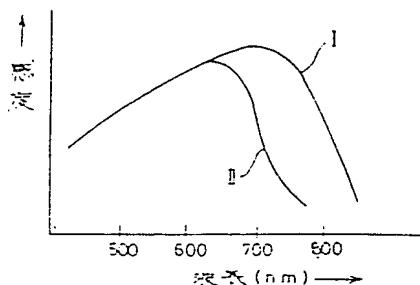
(4) 該複数の光学フィルタの切換えは、これに伴つて色回路のクロマ量が切換えられるよう構成してなる実用新案登録請求の範囲第1項記載のカラーテレビジョンカメラ。

図面の簡単な説明

第1図は高感度撮像素子の分光感度特性図、第2図は赤外線カットフィルタの分光透過率特性図、第3図はカラーテレビジョンカメラから得られるR, G, Bの相対出力特性図、第4図は本考案カメラの一実施例の要部の概略図である。

1……撮像管、2……フィルタ部、3……感度調整スイッチ、4……赤外線カットフィルタ切換スイッチ。

第1図



第2図

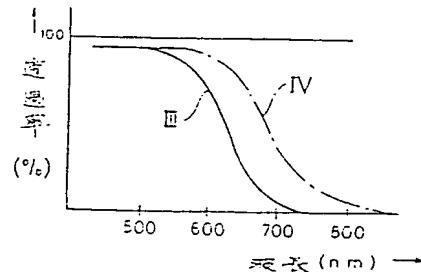


図3 図

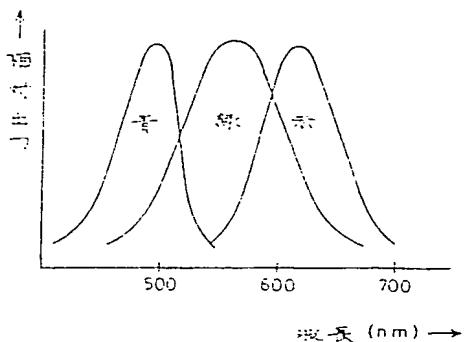
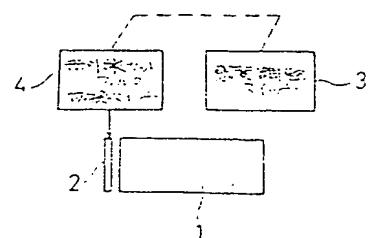


図4 図



⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 實用新案出願公開

12 公開実用新案公報 (U)

昭59-101576

51 Int. Cl.

H 04 N 9/04

G 03 B 11/00

17/14

H 04 N 5/26

識別記号

厅内整理番号

8321-5C

7811-2H

7256-2H

7155-5C

43 公開 昭和59年(1984)7月9日

審査請求 未請求

(全 頁)

54 カラーテレビジョンカメラ

番地日本ビクター株式会社内

61 実 願 昭57-200026

62 出願人 日本ビクター株式会社

63 登出願 昭57(1982)12月27日

横浜市神奈川区守屋町3丁目12

64 考案者 本多秀雄

番地

横浜市神奈川区守屋町3丁目12

65 代理人 弁理士 伊東忠彦



明細書

1. 考案の名称

カラーテレビジョンカメラ

2. 実用新案登録請求の範囲

(1) 撮像素子の前面に、可視光域外の分光透過率の異なる複数の光学フィルタを夫々切換えて該撮像素子に単独で対向するように配設してなるカラーテレビジョンカメラ。

(2) 該複数の光学フィルタの切換えは、輝度感度切換え操作に連動して行なわれるよう構成してなる実用新案登録請求の範囲第1項記載のカラーテレビジョンカメラ。

(3) 該複数の光学フィルタの切換えは、これに伴つて色回路のマトリクス量が切換えられるよう構成してなる実用新案登録請求の範囲第1項記載のカラーテレビジョンカメラ。

(4) 該複数の光学フィルタの切換えは、これに伴つて色回路のクロマ量が切換えられるよう構成してなる実用新案登録請求の範囲第1項記載のカラーテレビジョンカメラ。

(1)



3. 考案の詳細な説明

本考案はカラーテレビジョンカメラに係り、可視光域外の分光透過率の異なる光学フィルタを切換える構成とし、色再現性を重視する場合と輝度感度を重視する場合とで夫々フィルタを切換え、夫々の撮像状況に応じて最適の画像を得ることができるようにする。また、本考案は高感度撮像素子の一例としてニュービコン膜を用いた場合の分光感度特性を第1図に示す。同図中、特性Ⅰは白黒の赤外線テレビジョンカメラ等に適した特性であるが、カラーテレビジョンカメラ等の場合 R, G, B の光 3 原色のバランスが悪く、色再現性が悪い。そこで、カラーテレビジョンカメラ等では特性Ⅱの如く赤色成分感度の低い特性のものを用いるが、この特性Ⅱのものでも光 3 原色のバランスを十分とり得ず、実際には特性Ⅱの高感度撮像素子の前面に第2図に示す分光透過率特性Ⅲをもつ赤外線カットフィルタを設けて赤色成分の感度を低減するようにしている。

(2)

このような赤外線カットフィルタを用いれば、可視光域での透過率を下げる事になるが、撮像素子自体の持つている赤領域の感度を下げ得、カラーテレビジョンカメラにおける基本性能である色再現の忠実性という点では好ましく、光3原色のバランスがとれ、マトリクス回路からは第3図に示す如きバランスのとれた相対出力を得ることができる。

然るにこのような利点がある一方、カラーテレビジョンカメラの場合、3原色の混合により得られる白色信号（輝度信号）のうち少なからず赤色信号成分の寄与する分が減じられることになる。即ち、例えばNTSC方式の場合、輝度信号は、

$$Y = 0.11B + 0.59G + 0.3R$$

のように決定され、この例では赤色信号成分は30%の割合で輝度信号に寄与しているが、赤色信号成分が減じられれば輝度感度も減じられることになる。

このように、従来のカラーテレビジョンカメラは、色再現を忠実に行なうようにするために第2

(3)

図に示す特性Ⅲをもつ赤外線カットフィルタを用いると輝度感度が低下してしまい、高感度のビデオ信号を得ることができない欠点があつた。

本考案は上記欠点を除去したものであり、以下、図面と共にその一実施例について説明する。

第4図は本考案になるカラーテレビジョンカメラの一実施例の要部の概略図を示す。同図中、1は例えば第1図に示す特性Ⅰをもつ高感度撮像素子を用いた撮像管である。2は例えば円板状のフィルタ部で、撮像管1の前面に回転自在に設けられており、第2図に示す特性Ⅳをもつ第1の赤外線カットフィルタ（以下、第1のフィルタという）と同図に示す特性Ⅴをもつ第2の赤外線カットフィルタ（以下、第2のフィルタという）とが円周方向に並んで配列されている。

フィルタ部2は、テレビジョンカメラ本体の操作部に設けられている感度調整スイッチ3に連動する赤外線カットフィルタ切換スイッチ4の動作により回転され、スイッチ3の操作による色再現性重視モード時には第1のフィルタ（特性Ⅳ）、

輝度感度重視モード時には第2のフィルタ(特性Ⅳ)が撮像管1の前面に対向する構成とされている。

特性Ⅲを持つ第1のフィルタは、上記の如く、色再現が忠実に行なわれる一方、輝度感度が減じられるので、明るさが十分にある場所で理想的な色再現性を得たい場合に用いる。

一方、第2のフィルタは、第1のフィルタの特性Ⅳの分光透過率特性に比して長波長寄りに分光透過率特性をもつもので、第1のフィルタに比して赤色成分を通過する領域がより広い。このため、色再現は忠実でなくなる(理想的な色再現に比して赤味がかつた画像になる)が、輝度感度が減じられることはないので、理想的な色再現を犠牲にしても明るさが十分でない場所における被写体を撮像したい場合に用いる。

上記第1のフィルタと第2のフィルタとの切換えは感度調整スイッチ3で行なうが、例えば感度6dB, 12dBアップモードにおいて第1のフィルタ、感度18dBアップモードにおいて第2の

フィルタを夫々用いるように構成されている。

ところが、明るさが非常に低く、第2のフィルタに切換えるても十分な画像を得ることができないこともある。このような場合、フィルタ部2を更に回転するようにして第1のフィルタ、第2のフィルタのいずれをも用いないように切換える構成とすればよい。このようにすれば、色再現性は相当に損なわれるも、鮮度感度としては撮像管1の感度を全て引出し得、暗い被写体でも明確に撮像し得る。この場合、感度6dBアップモードにおいて第1のフィルタ、感度12dBアップモードにおいて第2のフィルタ、感度18dBアップモードにおいてフィルタを用いないように夫々切換えるように構成すればよい。

一方、第2のフィルタに切換えると、上記式中、凡の項が増加するので、第2のフィルタの切換えと連動してマトリクス回路におけるマトリクス量を上記増加分だけ減少するように切換える構成としてもよい。このようにすれば、第2のフィルタを用いても理想に近い色再現性を得ることができ

る。これと同様に、上記切換えと運動して色回路のR, G, B成分を全体に減少して色成分を目立たなくするようにしてもよい。

上述の如く、本考案になるカラーテレビジョンカメラは、撮像素子の前面に、可視光域外の分光透過率の異なる複数の光学フィルタを夫々切換えて撮像素子に単独で対向するように配設したため、色再現性を重視する場合は短波長寄りの分光透過率特性をもつ光学フィルタを用い、輝度感度を重視する場合は長波長寄りの分光透過率特性をもつ光学フィルタを用い、例えば短波長寄りのものを用いれば明るさが十分ある被写体であれば色再現性よく撮像し得る一方、長波長寄りのものを用いれば色再現性が多少犠牲になるも明るさが十分でない被写体を明瞭に撮像し得、特に後者の場合、ニュース取材や監視用等において有効であり、この場合、特に大口径のいわゆる明るいレンズを用いないでもよいので安価に構成し得、又、このように光学フィルタにて輝度感度を上昇させているので、信号レベルをプリアップ後のS/N比の悪い

(7)

部分で上昇させる従来のものに比してノイズが増加することではなく、S/N比の高い高品質の画像を得ることができ、又、光学フィルタの切換えを、輝度感度切換え操作に連動して行なうようにしているため、簡単な操作で感度調整と分光透過率特性とを同時に切換え得、感度調整と分光透過率特性切換えとを別々に行なわなくてよいので円滑に操作し得、更に、光学フィルタの切換えに伴つて色回路のマトリクス量が切換えられる構成或いは光学フィルタの切換えに伴つて色回路のクロマ量が切換えられる構成としたため、上記色再現性を重視する分光透過率特性をもつフィルタを用いた場合、3原色の加色により得られる輝度信号において減じられる信号成分に対するマトリクス量或いはクロマ量を増加すれば、色再現性よく、かつ、輝度感度も十分得られ、つまり、十分な明るさの時の色再現性を確保し乍ら暗い場所での十分な色再現性を得ることができ、今まででは写し得なかつたものも撮像し得、ビデオカメラとしての活動範囲が広がる等の特長を有する。

4. 図面の簡単な説明

第1図は高感度撮像素子の分光感度特性図、第2図は赤外線カットフィルタの分光透過率特性図、第3図はカラーテレビジョンカメラから得られるR, G, Bの相対出力特性図、第4図は本考案カメラの一実施例の要部の略図である。

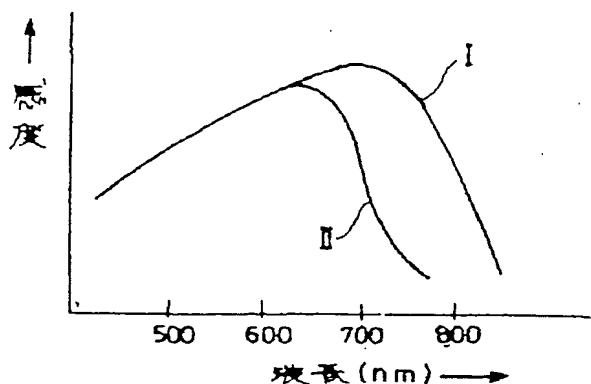
1 ... 撮像管、2 ... フィルタ部、3 ... 感度調整スイッチ、4 ... 赤外線カットフィルタ切換スイッチ。

实用新案登録出願人 日本ピクター株式会社

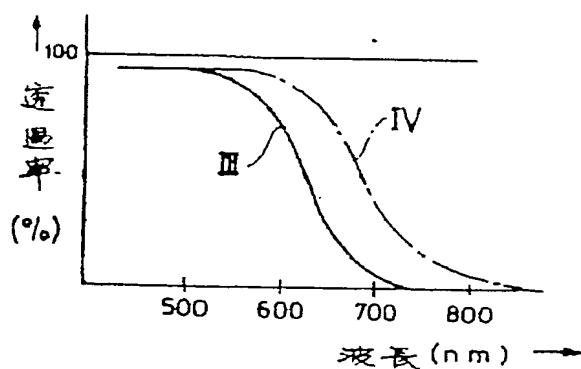
代 理 人 弁理士 伊 東 忠 彦



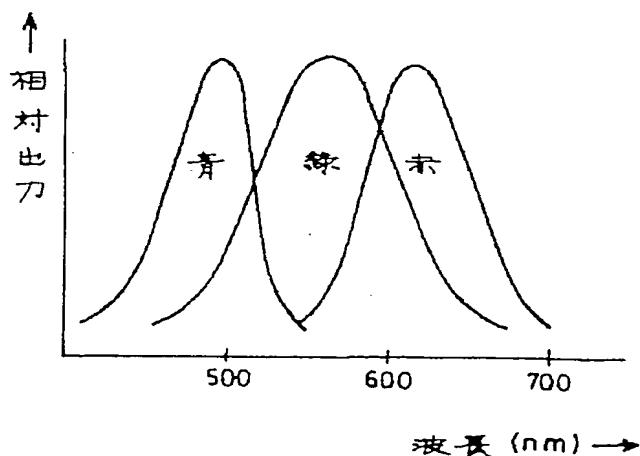
第 1 図



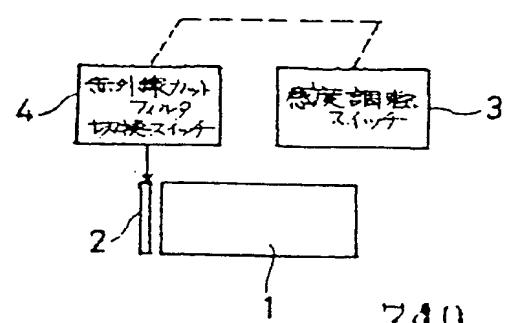
第 2 図



第 3 図



第 4 図



昭和 59-101576

代理人弁理士 伊東忠慶